

PAT-NO: JP02002292469A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002292469 A
TITLE: TORCH JOINT FOR WELDING
PUBN-DATE: October 8, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KUWABARA, TSUNEMI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KUWABARA TSUNEMI	N/A

APPL-NO: JP2001099244

APPL-DATE: March 30, 2001

INT-CL (IPC): B23K009/26

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a torch joint for welding capable of reducing manufacturing costs by manufacturing through less production processes by increasing durability of a contact chip since supply-ability and feed-ability of a welding wire are excellent.

SOLUTION: The torch joint has a torch joint main body 2 and a flat sprint 3, and the torch joint main body 2 has a wire penetrating aperture 4 passing through the longitudinal direction from the tip end 2a to the rear end 2b. The tip end 2a is so composed as to be connected with the contact chip main body 10. The flat sprint 3 is fixed to the tip end of the torch joint main body 2. The flat spring 3 is inserted into the inside of a piercing aperture 11 of the contact chip main body connected to the tip end of the torch joint main body 2. The flat spring 3 presses the welding wire passing through the piercing aperture 11 to the internal wall side of the piercing aperture 11.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-292469

(P2002-292469A)

(43)公開日 平成14年10月8日 (2002.10.8)

(51)Int.Cl.

B 23 K 9/26

識別記号

F I

B 23 K 9/26

マーク(参考)

D 4 E 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全4頁)

(21)出願番号 特願2001-99244(P2001-99244)

(22)出願日 平成13年3月30日 (2001.3.30)

(71)出願人 599151271

桑原 恒美

宮城県黒川郡富谷町東向陽台2丁目14-8

(72)発明者 桑原 恒美

宮城県黒川郡富谷町東向陽台2丁目14-8

(74)代理人 100095359

弁理士 須田 篤

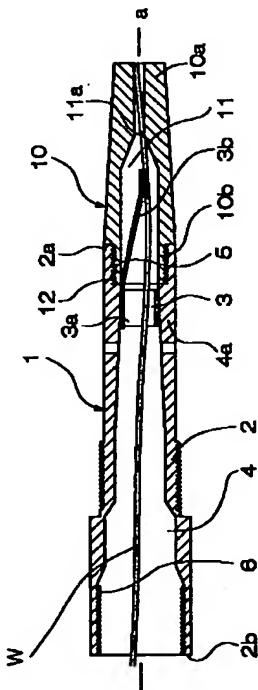
Fターム(参考) 4B001 LH03 MC04

(54)【発明の名称】 溶接用トーチジョイント

(57)【要約】

【課題】溶接ワイヤの送給性および給電性が良好でコンタクトチップの耐久性を高め、少ない製造工程で製造して製造コストを低減できる。

【解決手段】トーチジョイント本体2と板バネ3とを有する。トーチジョイント本体2は先端2aから後端2bにかけて長さ方向に貫通するワイヤ貫通孔4を有する。先端がコンタクトチップ本体10を接続可能に構成される。板バネ3はトーチジョイント本体2の先端に取り付けられる。板バネ3はトーチジョイント本体2の先端に接続されるコンタクトチップ本体10の貫通孔11の内部に挿入される。板バネ3は貫通孔11を貫通する溶接ワイヤを貫通孔11の内壁側に押圧する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】トーチジョイント本体と板バネとを有し、前記トーチジョイント本体は先端から後端にかけて長さ方向に貫通するワイヤ貫通孔を有し、先端がコンタクトチップ本体を接続可能に構成され、前記板バネは前記トーチジョイント本体の先端に接続されるコンタクトチップ本体の貫通孔の内部に挿入されて前記貫通孔を貫通する溶接ワイヤを前記貫通孔の内壁側に押圧するよう前記トーチジョイント本体の先端に取り付けられることを、特徴とする溶接用トーチジョイント。

【請求項2】前記板バネは前記貫通孔を貫通する溶接ワイヤを案内する溝を有することを、特徴とする請求項1記載の溶接用トーチジョイント。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、トーチ本体に接続される溶接用トーチジョイントに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の溶接技術として、特許第1841766号に示すものがある。すなわち、溶接ワイヤをピースで内壁に押し付け、ワイヤ貫通孔の先端部の磨耗による給電不良を防止し、耐久性を高めるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の溶接技術では、コンタクトチップ本体の側部に貫通する孔を設け、その孔にコイルバネで付勢したピースを配置するため、製造工程が多く、製造コストが嵩むという課題があった。また、溶接ワイヤが押し付けられた内壁の磨耗が進むと、ワイヤの送給不良が起きやすいという課題があった。

【0004】本発明は、このような従来の課題に着目してなされたもので、溶接ワイヤの送給性および給電性が良好でコンタクトチップ本体の耐久性を高め、少ない製造工程で製造して製造コストを低減することができる溶接用トーチジョイントを提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明に係る溶接用トーチジョイント（チップボディ）は、トーチジョイント（チップボディ）本体と板バネとを有し、前記トーチジョイント本体は先端から後端にかけて長さ方向に貫通するワイヤ貫通孔を有し、先端がコンタクトチップ本体を接続可能に構成され、前記板バネは前記トーチジョイント本体の先端に接続されるコンタクトチップ本体の貫通孔の内部に挿入されて前記貫通孔を貫通する溶接ワイヤを前記貫通孔の内壁側に押圧するよう前記トーチジョイント本体の先端に取り付けられることを、特徴とする。

【0006】本発明に係る溶接用トーチジョイントは、

トーチ本体に接続され、先端にコンタクトチップ本体を接続し、溶接ワイヤをワイヤ貫通孔に挿入させて使用される。このとき、板バネは、コンタクトチップ本体の貫通孔の内部に挿入される。溶接ワイヤは、コンタクトチップ本体の貫通孔の内部で板バネにより内壁側に押圧されて、先端側の細い貫通孔との境界で内壁に接触する。このとき、溶接ワイヤは、給電されてアークにより溶融し、溶接を行うことができる。溶接ワイヤと接触する内壁の摩耗が進んだときにも、溶接ワイヤは板バネで内壁側に押圧されているため、先端側の細いワイヤ貫通孔との境界で内壁と接触し、送給性に影響を受けることなく、給電され続ける。このため、本発明に係る溶接用トーチジョイントは、溶接ワイヤの送給性および給電性を良好にし、コンタクトチップの耐久性を高める。本発明に係る溶接用トーチジョイントは、先端に板バネを取り付けるにより製造することができるので、少ない製造工程で製造して製造コストを低減することができる。

【0007】本発明に係る溶接用コンタクトチップにおいて、前記板バネは前記ワイヤ貫通孔を貫通する溶接ワイヤを案内する溝を有することが好ましい。この場合、溶接ワイヤが溝に沿ってワイヤ貫通孔の内部でずれることなく安定して送られるので、アークを安定させ、溶接性を向上させることができる。なお、溝は、板バネをU字状に湾曲させることにより形成されてもよい。

【0008】なお、板バネは、トーチジョイント本体の先端に着脱可能に取り付けてもよい。この場合、用途に応じて、板厚、長さ、幅、材質、弾力度などが異なる板バネと交換し、チップ本体の摩耗度を調整することができる。また、板バネをトーチジョイント本体に対し回転させて取付け角度を変えるようにしてもよい。この場合、板バネを持って手作業で容易に行うことができる。板バネの取付け角度を変えることにより、コンタクトチップ本体の耐久性をさらに高めることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づき、本発明の実施の形態について説明する。図1および図2は、本発明の実施の形態を示している。図1に示すように、溶接用トーチジョイント（チップボディ）1は、トーチジョイント本体2と板バネ3とから成る。トーチジョイント（チップボディ）本体2は、先端2aから後端2bにかけて長さ方向に貫通するワイヤ貫通孔4を有する。トーチジョイント本体2は、先端2aにコンタクトチップ本体10を螺合して接続可能な雌ねじ部5を有し、後端2bにトーチ本体（図示せず）に接続可能な雌ねじ部6を有する。

【0010】図2（a）、（b）、（c）に示すように、板バネ3は、保持部3aとバネ部3bとから成っている。保持部3aは、リングの一部をジグザグ状に切り欠いた形状を有し、ワイヤ貫通孔4の先端側4aの内径よりやや大きい径を有する。バネ部3bは、保持部3a

に一体的に設けられている。バネ部3bは、細長い板状で、保持部3a付近から折れ曲がり、先端3cが保持部3aの中心軸線を越えた位置まで伸びている。バネ部3bの先端3cは、先端両側3dが突出するよう湾曲して断面U字状となっている。これにより、バネ部3bは、内側に長さ方向に沿って溝3eを有する。

【0011】コンタクトチップ本体10は、先端10aから後端10bにかけて長さ方向に貫通する貫通孔11を有する。貫通孔11は、トーチジョイント本体2およびコンタクトチップ本体10の中心線と同一の中心線aを有している。貫通孔11の先端側は、円筒状であって溶接用ワイヤWの太さに合わせた口径を有している。貫通孔11の後端側は、円筒状であって先端側より太くなっている。貫通孔10の後端側は、先端側付近の内壁が先端側にかけて次第に細くなるよう傾斜している。コンタクトチップ本体10は、後端10bに取付用雄ねじ部12を有する。

【0012】板バネ3は、弾力性を有し、保持部3aをワイヤ貫通孔4の先端側4aに挿入することによりトーチジョイント本体2に取り付けられる。保持部3aは、弾力性を有し、先端側4aの内部で広がって、しっかりと保持される。先端側4aにコンタクトチップ本体10を取り付けるとき、バネ部3bをコンタクトチップ本体10の後端10bから貫通孔11に挿入して収容する。このとき、板バネ3は、貫通孔11を貫通する溶接ワイヤWを貫通孔11の内壁側に押圧するよう、バネ部3bが貫通孔11の中心線aを横切って配置される。溝3eは、貫通孔11を貫通する溶接ワイヤWを案内する。

【0013】次に、作用について説明する。溶接用トーチジョイント1は、後端2bの雄ねじ部6でトーチ本体に接続され、先端にコンタクトチップ本体10を接続して使用される。溶接ワイヤWが、溶接用トーチジョイント1のワイヤ貫通孔4およびコンタクトチップ本体10の貫通孔11に挿入される。

【0014】図1に示すように、溶接ワイヤWは、コンタクトチップ本体10の貫通孔11の内部で板バネ3により内壁側に押圧されて、先端側11aの細い貫通孔11との境界11aで内壁に接触する。このとき、溶接ワイヤWは、給電されてアークにより溶融し、溶接を行うことができる。板バネ3は、溶接ワイヤWを案内する溝3eを有する。このため、溶接ワイヤWが溝3eに沿って貫通孔11の内部でずれることなく安定して送られる

ので、アークを安定させ、溶接性を向上させることができる。

【0015】溶接ワイヤWと接触する内壁の摩耗が進んだときにも、溶接ワイヤWは板バネ3で内壁側に押圧されているため、コンタクトチップ本体10の先端側の細い貫通孔11との境界11aで内壁と接触し、送給性に影響を受けることなく、給電され続ける。このため、溶接用トーチジョイント1は、溶接ワイヤの送給性および給電性が良好で、コンタクトチップ本体10の耐久性を高める。なお、板バネ3は、用途に応じて、板厚、長さ、幅、材質、弾力度、形状などが異なる板バネを用いれば、コンタクトチップ本体10の摩耗度を調整することができる。溶接用トーチジョイント1は、先端に板バネ3を取り付けるにより製造することができるので、少ない製造工程で製造して製造コストを低減することができる。

【0016】溶接用トーチジョイントを使用する溶接装置は、造船業界、自動車業界では必需品であり、溶接用トーチジョイントは産業用溶接ロボット等に広く使用されるため、本実施の形態の溶接用トーチジョイントは産業上の利用価値が極めて高いものである。

【0017】

【発明の効果】本発明に係る溶接用トーチジョイントによれば、溶接ワイヤの送給性および給電性が良好でコンタクトチップの耐久性を高め、少ない製造工程で製造して製造コストを低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の溶接用トーチジョイントの縦断面図である。

【図2】図1の溶接用トーチジョイントで用いる板バネの（a）正面図、（b）側面図、（c）平面図である。

【符号の説明】

1 溶接用トーチジョイント（チップボディ）

2 トーチジョイント（チップボディ）本体

3 板バネ

3a 保持部

3b バネ部

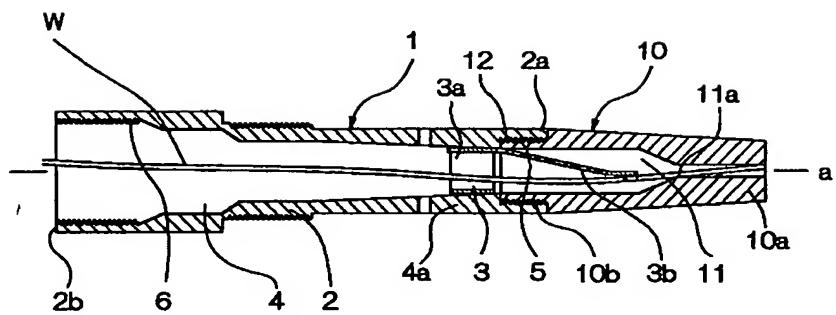
3c 溝

4 ワイヤ貫通孔

10 コンタクトチップ本体

11 貫通孔

【図1】



【図2】

